

4.Бабасв В., Шутенко Л., Семенов В., Торкатюк В., Пан М., Бутнік С. Проблеми удосконалення інформаційного забезпечення і управління сталим розвитком міст. – К.: Національна академія державного управління при Президентові України. №3/7-9 (15). – С.36-49.

5.Історія держави та права України. / За ред. А.Й.Рогожина. – К.: Наука, 1997. – Т. 1-2. – 416 С.

6.Горник В. Взаємодія та розподіл функцій держави і регіонів як суб'єктів реалізації промислової політики // Управління сучасним містом. – К.: Національна академія державного управління при Президентові України. №3/7-9 (15). – С. 154-160.

7.Чечетов М. Приватизація як основний інструмент впровадження державної політики в українському суспільстві // Управління сучасним містом. – К.: Національна академія державного управління при Президентові України. №3/7-9 (15). – С. 199-205.

8.Романовський О. Ефективність управління і проблеми підготовки сучасних керівників-лідерів // Управління сучасним містом. – К.: Національна академія державного управління при Президентові України. №3/7-9 (15). – С. 266-273.

9.Шумілін В.А. Інтелектуальна еліта та проблеми муніципального самоврядування // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. праць. Вип.1(5). – Харків: НТУ «ХПІ», 2003. – С.15-25.

10.Гаман М. Особливості поєднання ринкових і державних методів стимулювання науково-технічної діяльності // Управління сучасним містом. – К.: Національна академія державного управління при Президентові України. – №3/7-9 (15). – С. 140-148.

11.Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы). – Харьков: Майдан, 2002. – 1054 с.

12.Букреев Ю.А., Мирзоев Т.А., Мирзоева Э.М. Метод статистических испытаний в классе задач линейного программирования, применяемых в градостроительстве // Применение математических методов в градостроительстве: Науч.-техн. тематич. сб. «В помощь проектировщику градостроительства». – К.: Госкомитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР. Госстрой УССР. – 1972, №8. – С. 69-77.

13.Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров / Пер. с франц. – М.: Наука, 1970. – 720 с.

14.Оптимизация управления процессом деятельности строительного предприятия: / Торкатюк В.И., Дмитрук И.А., Стадник Г.В. и др.; Под общ. ред. д.т.н., проф. В.И. Торкатюка. – Харьков: ХНАГХ, 2004. – 552 с.

*Получено 30.08.2005*

УДК 69.059.7

Л.Н.ШУТЕНКО, д-р техн. наук, В.Н.БАБАЕВ, д-р наук гос. управления,  
В.И.ТОРКАТЮК, д-р техн. наук, А.Е.АЧКАСОВ, д-р экон. наук,  
Н.П.ПАН, канд. техн. наук, Т.Г.КУЦЕНКО, Л.Г.БОЙКО, Н.М.ЗОЛОТОВА,  
А.Л.ДАНИЛЕНКО

*Харьковская национальная академия городского хозяйства*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

Постоянное развитие строительной отрасли в рыночных условиях является одной из основных предпосылок стабильности в экономике Украины и неперемennым условием

долгосрочного успеха в бизнесе. Для этого некоторые организации используют проекты развития, для других предприятий организация и выполнение проектов является основной формой деятельности, поэтому в любом случае перед владельцами и руководителями предприятий возникает вопрос об эффективном управлении проектами. В данной статье рассматриваются вопросы формирования методологии системы управления проектами в строительной отрасли, что может быть адаптировано и для других отраслей экономики Украины.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что на современном этапе трансформации экономики к рыночным отношениям существует ряд задач, которые требуют своего решения. Одной из таких задач является недостаточно эффективное методологическое обоснование процесса управления проектами, особенно в строительной отрасли. Это обусловлено тем, что для выбора приоритетных направлений развития необходимо изучить конъюнктуру строительного рынка, сформировать портфель заказов по созданию новой строительной техники, исходя из ресурсного обеспечения строительного предприятия. Поскольку в условиях современной экономики Украины нет пока возможностей вложения больших инвестиций в строительную отрасль, к тому же обновление инвестиций требует времени, то в рамках проектов создания продукции капитального строительства необходимо проанализировать распределение ресурсов во времени, сравнить с возможностями строительного предприятия и определить уровень дефицита ресурсов. На основании типа и размера существующего дефицита руководство предприятия может принимать решение о привлечении дополнительных инвестиций для реализации возможных проектов и, таким образом, обеспечить развитие предприятия в целом.

Существующие методы и модели выбора направлений управления проектами в строительной отрасли [1-3] не позволяют в полном объеме проводить комплексный анализ реализуемости строительных проектов, учитывать большинство факторов как внешнего, так и внутреннего характера и оперативно принимать решение, т.е. существующая система управления проектами в строительной отрасли нуждается в своем совершенствовании и улучшении.

Исходя из вышеизложенного целью настоящей работы является разработка научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию процесса формирования систем управления проектами, которые обеспечат снижение рисков проектов в процессе их выполнения путем разработки моделей, методов и информационных технологий выявления источников, причин возникновения неблагоприятных событий.

Переходя к решению данной проблемы, проанализируем ее состояние в современных условиях.

Управление проектами в настоящее время является областью менеджмента, охватывающей сферы производства, в которых создание продукта или услуги реализуется как уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий при определенных требованиях к срокам, бюджету и качеству продукции. Любая система деятельности, а именно: социальная, экономическая, производственная, информационная – претерпевает определенные изменения, которые обусловлены воздействием внутренних или внешних факторов окружающей среды, поэтому успешная деятельность любого предприятия, фирмы во многом определяется тем, насколько адекватно, быстро и эффективно оно способно провести адаптации в соответствии с быстро изменяющимися условиями. А для целенаправленного осуществления таких изменений необходимы специальные методы и средства управления процессом такой деятельности, т.е. процессом управления проектами (рис.1).

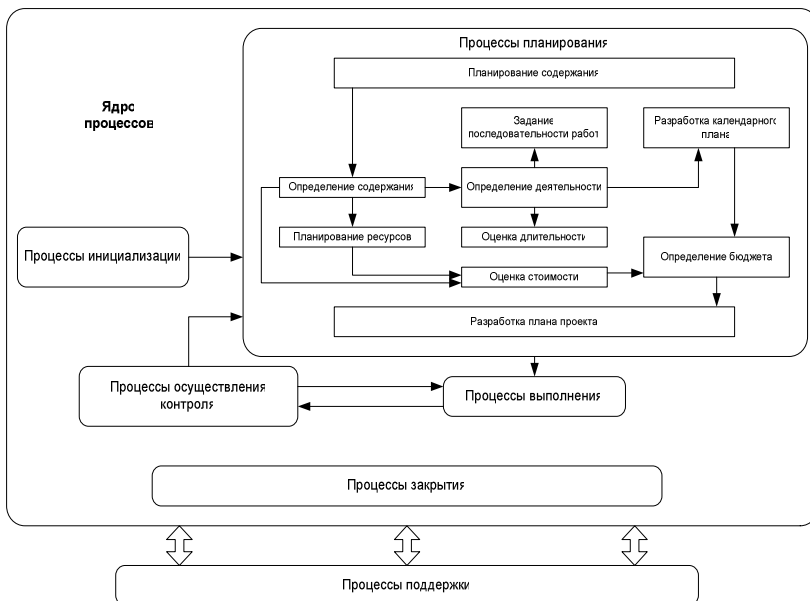


Рис.1 – Процессы управления проектами

Управление проектами как самостоятельная область профессиональной деятельности имеет собственные методологии для их эффективного управления, в различных отраслях используются различные методологии управления проектами, которые выбираются проек-

менеджерами в соответствии с базовой концептуальной моделью проектного подхода.

В рамках организационной теории эволюционное направление проявляется в популяционно-экологическом подходе, представляющем собой динамичный подход, сконцентрированный на исследовании изменений в организационных формах, несмотря на идею удержания позитивных признаков. В центре внимания находится зависимость путей эволюционного развития с целью более комплексного понимания инерционных и движущих сил в процессе адаптации к внешней среде. Опыт показывает, что данная методика анализа организационных систем недостаточно используется на практике из-за слабой теоретической базы в этом направлении научных исследований. Основным и достаточно весомым недостатком вышеизложенной теории является то, что в эволюционной концепции управления сочетание внешних и внутренних факторов определяется не случайной ситуацией, в которой сама система ищет оптимальное состояние, а логикой эволюционного развития макроэкономики в целом и жизненного цикла равновесия отдельных областей хозяйственной деятельности предприятий в частности. Изучая кривые жизненных циклов организации инвестиционного проекта (рис.2), можно говорить об определенной закономерности в поведении самих проектов. Задача исследования при этом состоит в установлении общей прогнозной тенденции в динамике поведения различных проектов. В отличие от стран со стабильной экономикой, для которых характерны эластичные экономические процессы, т.е. плавное перемещение организации по кривой жизненного цикла, где возможно более простое прогнозирование процессов, для сегодняшнего состояния экономики Украины более типичными являются неэластичные процессы, когда условия хозяйствования являются нестабильными и приходится прибегать к методам управления, близким к кризисным ситуациям [4].

Если в условиях предсказуемых внешних воздействий вероятно отклонение контролируемого показателя эффективности как в положительную, так и в отрицательную сторону (может быть с равной вероятностью), то в условиях переходных экономических процессов диапазон увеличивается, причем следует ожидать возрастания этого диапазона в сторону нежелательных отклонений. Это реакция системы, внешние воздействия которой не имели предистории, поэтому оказались для системы не идентифицированными, вследствие чего система не смогла вовремя адаптироваться к такому воздействию.

Стратегическое управление организацией определяется поставленными целями, которые компенсируют рассогласование между объ-

ективными требованиями рынка и субъективным поведением организации. Любой жизненный цикл начинается с процесса планирования предстоящей деятельности, при этом формируется набор областей хозяйствования, принимаются к рассмотрению различные инновации. После того, как стратегия четко отработана, происходит процесс организации запланированного на уровне научного моделирования. Различные жизненные циклы имеют схожие тенденции развития. Форма и продолжительность этапов жизненных циклов определяются влиянием внутренних и внешних факторов. Субъективное поведение организации формируется на основе вырабатываемых в организации моделей поведения на любом отрезке жизненного цикла. Исходя из этого, возникает необходимость более подробного рассмотрения жизненных циклов, составляющих основу деятельности организации, а также пояснения качественной оценки смены этапов жизненных циклов.

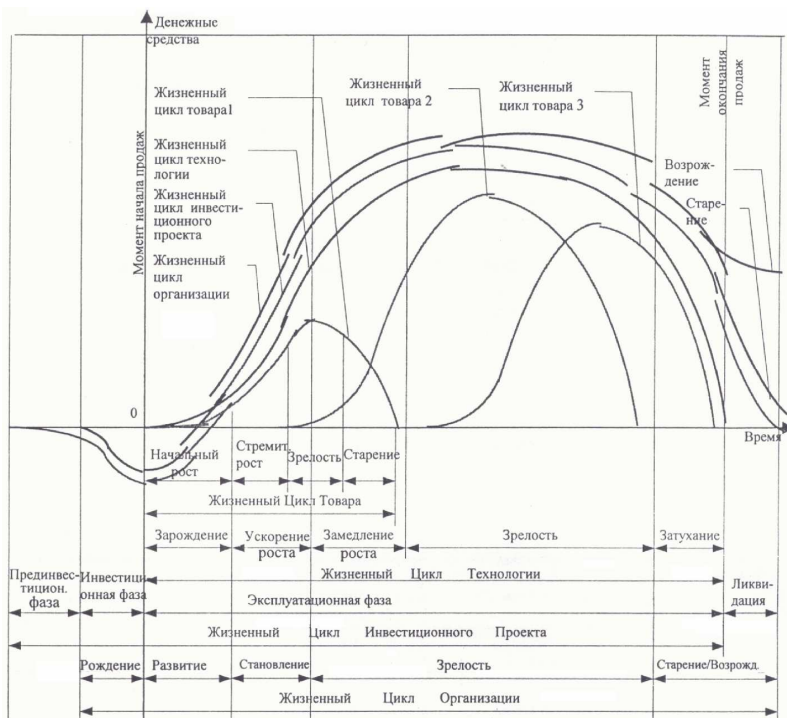


Рис.2 – Субординация жизненных циклов организации

В условиях рынка организация сталкивается с множеством непредсказуемых факторов, воздействующих на нее, что вызывает необходимость использовать элементы стратегического подхода при оперативном управлении организацией (предприятием). Реализация такого пути связана с выработкой стратегических целей и тактических задач, а также способов, методов и инструментов достижения этих целей и решения возникающих проблем.

Результирующее состояние организации может быть представлено как некоторый «веер» нарастания неопределенности (рис.3).

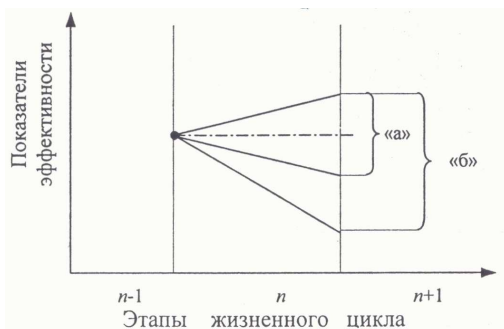


Рис.3 – Динамика интенсивности рассогласования контролируемого параметра:  
«а» – в стабильных экономических условиях; «б» – в условиях переходных процессов

Разработанные методические подходы решают в основном задачи смены этапов жизненных циклов как надлежащей закономерности развития с заранее известными тенденциями. Вопросы непрерывного развития организационных систем были рассмотрены в работе У.Р.Эшби [5]. Смена этапов жизненного цикла организации определяется процессами взаимного соответствия внутренних способностей организации воздействию потоков возмущений, генерируемых внешней средой. Поток возмущений внешней среды воспринимается соответствующими звеньями организационной структуры управления, которые идентифицируют и анализируют их, вырабатывают альтернативы вариантов поведения организации, адекватных сложившейся внешней ситуации.

В мировой практике самое широкое распространение получила процессная модель, которая используется в таких известных документах, излагающих методологические основы управления проектами, как Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Американского института управления проектами (PMI), многими учеными признаваемый как международный стандарт.

В мировой экономике в начале XXI в. происходят существенные изменения как на макроуровне, так и на микроуровне. Процесс глобализации экономики, происходящий в настоящее время, ведет к расширению деятельности транснациональных корпораций, на долю которых приходится до 30% мирового оборота капитала, а также к пересмотру традиционных представлений о производственном процессе [6].

Таким образом, прослеживается взаимосвязь организации и инвестиционного проекта. Организация управляет инвестиционным проектом с использованием известных и доступных ей методов и способов, руководствуясь поставленными требованиями, принципами в заданном режиме, ограничениями.

Инвестиционный проект рассматривается как выбранный путь, направление эволюции организации. В начале этапа рождения организации инвестиционный проект является стартовым для нее, формирует иерархию ее системы, структуру. На этапах развития, становления и зрелости организации инвестиционный проект – это движущая сила ее развития. Жизненным циклом нового инвестиционного проекта проводится корректировка жизненного цикла организации в случае завершения предшествующего проекта (наступления этапа ликвидации проекта) с той целью, чтобы у организации наступил не этап старения (если таковой не предусмотрен), а этап возрождения. Когда имеет место последний (этап возрождения), мы говорим о проявлении репродуктивных качеств организации, ее способности внедрять у себя новые проекты. Поэтому на любом этапе траектории жизненного цикла организация приспосабливается, поскольку постоянно меняется то множество параметров внешней среды, которое на нее воздействует. В свою очередь, организация, в каждый момент времени, по-разному реагирует на возмущения внешней среды. В связи с этим возникает необходимость в непрерывном управлении проектами для изменения состояния организации, обладающей признаками инерционности. Поэтому организация будет приспосабливаться всегда, в любой момент времени к этим изменениям.

В конечном итоге, это необходимо для того, чтобы в процессе своего жизненного цикла организация обладала двумя принципами успешного эволюционирования. Во-первых, это сохранение своей идентичности (автономности): вырабатывала и совершенствовала уже имеющиеся внутренние качества (например, тип структуры, приоритетные методы управления, цели). Во-вторых, это постоянное стремление к адаптации к внешней среде (иерархичность, степень диверсификации). Соблюдение организацией этих двух принципов будет спо-

способствовать успешному внедрению проектов. И, согласно обратной связи, внедряемый проект будет стимулировать «инертную» организацию к переходу на более высокий качественный эволюционный уровень.

Анализ научных исследований в области управления организацией, деятельность которой ориентирована на выполнение отдельных проектов, показал, что деление жизненных циклов на отдельные этапы развития дает возможность решить задачу комплексной оценки совершенствования эволюционного анализа развития организационных систем.

В настоящее время в мировой экономике тенденции организации производственного процесса представляют постепенный переход от поточного производства к реализации потоков проекта, поэтому и наблюдается трансформация традиционного использования этого термина в технической сфере, который применим к обозначению способа осуществления производственной деятельности как уникального процесса или как совокупности реализуемых проектов.

На основании подготовленных вариантов решений высший институциональный уровень управления принимает окончательное решение о выборе стратегических и тактических целей организации. Чем больше соответствия между объективным возмущением внешней среды и субъективным поведением организации, тем реальнее она приспособлена к условиям хозяйствования в данной экономической среде.

Оценка качества поведения и реакции организации определяется результатами сравнения адекватности принимаемых решений возмущениям внешней среды и способности самой организации не допустить негативных для нее последствий от такого воздействия. Здесь следует также обратить внимание на динамику такого взаимодействия, ведь при чрезмерно бюрократизированной системе управления увеличивается временной интервал между моментом восприятия и анализом внешнего воздействия до момента ответной реакции организации. Очевидно, что в этой ситуации высокая вероятность того, что поведение организации окажется не адекватным текущей ситуации, сложившейся во внешней среде.

Смена этапов жизненного цикла организации определяется процессами взаимного соответствия внутренних способностей организации воздействию потоков возмущений, генерируемых внешней средой. которые воспринимаются соответствующими звеньями организационной структуры управления, идентифицируют и анализируют их, вырабатывают альтернативы вариантов поведения организации, адекватных сложившейся внешней ситуации.



Среди отраслей, где применяется как поточное, так и уникальное (индивидуальное) производство с определенными целями и фиксированным бюджетом, особое место занимает строительная отрасль. Именно здесь получили апробацию и развитие основные методы проектного менеджмента и на основе методов управления проектами в строительстве строят свой бизнес такие зарубежные корпорации, как “Richmann International Corporation”, “Hines International” [6, 7] и др.

Опыт зарубежных корпораций показывает, что применение методов проект-менеджмента в строительной отрасли положительно отражается на параметрах реализации проектов, а именно – значительно сокращаются сроки реализации проекта и бюджет. Передача основных полномочий заказчика проект-менеджеру позволяет избежать различного рода осложнений, возникающих в ходе реализации проекта вследствие принятия заказчиком некомпетентных и несвоевременных решений об изменении целей проекта, что может привести к существенным материальным и финансовым затратам. Осуществление менеджером проекта функций заказчика дает возможность организовать четкую и слаженную работу между всеми контрагентами, вовлеченными в проект, а именно: генподрядчиками, архитектурными и инженерными фирмами, субподрядными организациями, потому что четкое взаимодействие между участниками проекта сводит негативные изменения окружающей среды к минимальным стоимостным последствиям для проекта и приводит к снижению различных видов риска [7, 8].

Тенденции развития мировой экономики подтверждают также целесообразность кооперации компаний как одной из успешных форм корпоративного сотрудничества, которое предполагает наличие совместного производства. Этот вид сотрудничества отличается нацеленностью на длительные связи, устанавливаемые на основе долгосрочных контрактов между генеральным подрядчиком и поставщиками, субподрядчиками. Возрастающая конкуренция на национальном и мировом рынках заставляет руководство не только строительных фирм и компаний пересматривать возможности изменения своих позиций на рынках сбыта путем улучшения качества своей продукции, что связано, прежде всего, с применением новых технологий. Совместное, долгосрочное сотрудничество помогает выжить в условиях всеобщей конкуренции, поскольку производственная кооперация повышает восприимчивость предприятия к изменениям на рынках сбыта, уменьшает затраты на разработку новых технологий, что в результате позволяет значительно улучшить качество производимой продукции. Примерами такого сотрудничества является сотрудничество государственной корпорации “Укрмонтажспецстрой” с такими иностранны-

ми фирмами как “Оксидентал петролиум” (США), “Корпорейшн” (Япония), “Крупп” (Германия), “КОНЕ” (Финляндия) и др.

Применение проект-менеджмента в совместном производстве позволяет осуществить координацию планирования и контроля технологических процессов для исключения появления продукции низкого качества, добиваться равноправного разделения рисков и рынков, а также предоставление необходимой информации друг другу.

Объединение жизненных циклов организации, инвестиционного проекта, технологии и товара в одну целую картину инвестиционного процесса (рис.2) предполагает их логическую взаимоувязку во времени и пространстве. Экономическая жизнь, т.е. период, в течение которого проект будет создавать чистую прибыль, зависит, в основном, от технического и технологического параметра жизненного цикла основных компонентов предприятия, от жизненного цикла товара и данной отрасли промышленности, а также от гибкости фирмы в адаптации своей деятельности к изменениям деловой среды.

Как было сказано выше, основным принципом проект-менеджмента является координация действий сторон (заказчика и исполнителя), которая должна проводиться на каждой стадии жизненного цикла проекта, что позволяет сократить время, необходимое для принятия решения о начале работы над проектом, в окончательном определении вида продукции для выпуска совместным производством, выборе стратегии для завоевания рынка и в определении начала сроков работ генподрядчика и поставщиков.

Своевременный сбор и обработка информации проектного менеджера о возможностях поставщиков помогает снизить затраты времени генподрядчика на этапе планирования, а во время непосредственной реализации проекта оперативный контроль со стороны менеджера помогает избежать перебоев в работе, которые могут возникнуть по вине любой из сторон.

В общем в информационном поле есть определенное дрейфующее множество воздействий, которые могут повлиять на организацию в течение жизненного цикла инвестиционного проекта. В этом дрейфующем множестве есть постоянно перемещающееся подмножество воздействий, влияющее на организацию в какой-то конкретный момент времени. Следовательно, логика такова, что вектор инвестиционного проекта в идеале должен совпадать с вектором перемещения множества внешних воздействий.

При таком сочетании инвестиционный проект является правильно выбранным направлением и закрыт рамками, за которые не должна выходить траектория организации. В свою очередь, эффективностью

работы организации является совпадение в каждый момент рассматриваемого отрезка времени множества способностей организации воспринимать внешние воздействия с множеством внешних воздействий, влияющих в данный момент времени. А жизненными циклами технологий, товаров мы корректируем траекторию движения организации таким образом, чтобы происходило максимальное перекрывание тождеств внешних воздействий и способность на них реагировать. Таким образом, общим коэффициентом эффективности работы организации будет являться сумма коэффициентов перекрывания этих подмножеств.

При расхождении инвестиционного проекта с реальным положением вещей, на время выработки нового инвестиционного проекта траектория движения организации может корректироваться строительной продукцией, или передовой технологией.

В противном случае способность организации воспринимать внешние воздействия может вообще выпасть за рамки данной хозяйственной области, и организация погибнет, так как она не сможет адекватно отвечать на воздействия внешней среды. Сам же инвестиционный проект в данном случае не только вектор, но еще и коридор, за который не должно смещаться множество способностей воспринимать внешние воздействия.

На рис.2 период старения или возрождения для организации оказывается критическим. Поскольку организация не в состоянии адекватно реагировать на внешние воздействия, то она не в состоянии будет выжить. В случае старения наблюдается следующее: траектория инвестиционного проекта выходит за рамки информационного поля и вектор инвестиционного проекта не совпадает с вектором перемещения множества внешних воздействий. А инвестиционный проект завершается периодом ликвидации объектов инвестирования.

В случае возрождения жизненного цикла организации всплеск кривой обусловлен появлением новой технологии инвестиционного проекта, являясь обратной ситуацией случаю старения организации. Новый прилив инвестиций обусловлен необходимостью организации получить новый виток в развитии и выйти на более высокий уровень. Тогда, при верно выбранном инвестиционном решении, организация сможет снова адекватно отвечать соответствующему подмножеству внешних воздействий в общем информационном поле.

Применение новой технологии обычно проводится на этапе зрелости организации, аналогично эксплуатационной фазе текущего инвестиционного проекта, когда используемая технология находится в стадии зрелости. Однако для каждого отдельно взятого инвестицион-

ного проекта это время различно. Для этого проводится анализ состояния организации на траектории ее жизненного цикла на базе исследований динамики стоимости бизнеса этой организации. На траекторию жизненного цикла организации, как уже было сказано, влияют внутренние и внешние факторы активности среды.

Таким образом, инвестиционный проект следует рассматривать как рационально выработанный инструмент управления развитием организаций в процессе эволюции самой научной мысли и идеологии в теории и практике управления проектами.

Анализ деятельности ряда фирм различных сфер экономики, в том числе и строительных, позволяет сделать вывод, что роль менеджера проекта в развитии бизнеса выходит на первый план, т.е. менеджер проекта становится главным действующим лицом при организации производственного процесса [8, 9].

На Западе распространено мнение, что профессиональный руководитель проекта (менеджер) может успешно реализовать любой проект, независимо от того, к какой области он относится – от строительства жилого дома до разработки программного обеспечения. Однако вопрос состоит в другом. Сколько времени, какое количество консультантов и специалистов необходимо руководителю проекта для его осуществления и в конечном итоге, сколько будет стоить такой руководитель проекта сам по себе, какова будет величина дополнительных расходов?

Эти вопросы являются особенно важными для предприятий, которые реализуют разносторонние комплексные проекты, применяющиеся в различных отраслях народного хозяйства. Характерным примером, в котором в равной степени очевидны и необходимость привлечения руководителя проектов, и возможность снижения стоимости его осуществления, является проект создания филиала (отделения) предприятия. Такой проект включает целый ряд взаимосвязанных и, вместе с тем, относительно независимых подпроектов: строительный, технологический, инженерно-технический, маркетинговый и т.д. После осуществления одного, двух таких проектов опыт их реализации может оказаться достаточным для того, чтобы сформировать для каждого вида проекта типовые цели и результаты, типовые календарный и ресурсный планы, бюджет, определить известные риски и эффективные стратегии работы с ними. Таким образом, можно сделать вывод, что универсальность руководителя проявляется в его умении руководить реализацией определенного типа проектов в определенной отрасли (строительной, машиностроительной, и т.д.), в жестких временных рамках, в установленной смете расходов. Поэтому порядок использо-

вания опыта и навыков руководителя проекта жестко определен, шансов на исправление ошибок у него, как правило, нет.

Общие рецепты управления как в строительной отрасли, так и в других отраслях народного хозяйства, просты на первый взгляд и понятны потому, что в их основе заложены здравый смысл и опыт. Естественно, что проект начинается с постановки и согласования цели, планируется направление и набор необходимых технологических процессов и мероприятий к ее осуществлению, контролируется выполнение запланированных работ и успешное завершение проекта с достижением запланированного результата.

Однако, как показывает опыт, трудности при реализации проекта возникают практически всегда и в реальной жизни редко удается выполнить проект так, как было запланировано. Основными наиболее часто встречающимися отклонениями в реализации проекта являются:

- наличие противоречий и несогласованность в действиях подразделений;

- недостатки в качестве выполненных работ;

- неэффективное использование ресурсов;

- отсутствие эффективной системы оперативной отчетности;

- непрофессиональное отношение к клиенту, отсутствие мониторинга в управлении связями с клиентами.

Поэтому объединение всех фаз управления проектами в систему предполагает постоянный контроль и своевременное выявление отклонений за ходом фактического выполнения проекта, введение корректирующих действий вплоть до согласованной с заинтересованными лицами корректировки основных параметров проекта – сроков, бюджета и характеристик конечного результата [9-11].

Таким образом, для успешной и эффективной работы управленческого персонала по реализации проекта необходимо создать определенные условия, совокупность которых представляет собой систему управления проектами и состоит из трех основных блоков (рис.4):

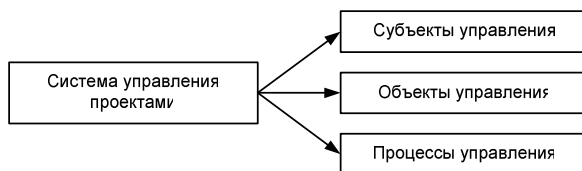


Рис.4 – Схема управления проектами в строительной отрасли

Субъектами управления в системе управления проектами в строительной отрасли являются все участники, принимающие участие в раз-

работке и принятии управленческих решений. К ним относятся:

- управленческий аппарат заказчика проекта, например, инвестор, собственник предприятия, генеральный заказчик;
- управленческий аппарат исполнителя проекта, например, ген-подрядчик, подрядчик, субподрядчик или другие организации являющиеся исполнителями проекта;
- специализированные организационные структуры, создаваемые на время выполнения проекта и включающие управленческий и технический персонал.

В качестве объекта управления в системе управления проектами является непосредственно сам проект, под которым подразумевается ограниченное во времени предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта. Объектами управления в данном случае являются:

- программа или некоторое количество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью и условиями их выполнения;
- непосредственно сам проект как комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения поставленной цели с установленными требованиями к качеству результата, в течение заданного времени и в рамках установленного бюджета.

Процессы управления проектом осуществляются на всех стадиях жизненного цикла проекта и могут быть классифицированы по двум признакам:

- области применения (по отраслям, по областям знаний);
- целевому результату (непосредственно процесс управления).

Взаимосвязи процессов управления проектом и его реализация в строительной отрасли представлены на рис.5.

Для предприятий и компаний, осуществляющих разработку и выполнение сложных проектов, организационная составляющая системы управления проектами, как правило, включает совокупность документов, охватывающих все процедуры исполнения проектов и регламенты взаимодействия заинтересованных участников. Информационно-техническая составляющая системы управления проектами в настоящее время представлена одним из промышленных пакетов управления проектами, а именно: Primavera, Open Plan, Spider, MS Project и др. В последнее время модули управления проектами становятся частью таких прикладных систем, как ERP, например, модуль Project System в SAP R/3 и CRM, модуль Eventix Engagement в Sales Logix. В некоторых случаях для поддержки процедур управления проектами могут потребоваться информационные технологии, среди которых:

- управление документами (EDMS);

- управление деловыми процессами (workflow).



Рис. 5. Взаимосвязь процессов управления проектами в строительной отрасли

В организациях строительного комплекса существует высокая потребность в программном обеспечении, поскольку определение оптимального способа реализации проекта по времени при максимально эффективном использовании ресурсов является одним из основных факторов успеха, а при растущей с каждым днем конкуренции – гарантией выживания строительной организации [9-11]. Среди основных требований к такого рода программным комплексам практически всегда фигурируют следующие пункты:

- разработка календарных графиков производства работ с поддержкой различных уровней иерархий;
- построение графика потребности в ресурсах;
- построение графика расходования денежных средств на проект в целом и на отдельный вид работ;
- планирование ресурсного обеспечения;
- разработка различных вариантов планирования, например, с учетом жестких ограничений во времени и по ресурсам. Варьи-

вание этих способов поможет найти наиболее удачный компромисс «быстрее - дешевле»;

- нахождение наиболее экономичного варианта реализации проекта за счет оптимизации стоимостных характеристик проекта путем изменения сроков проведения проекта и ресурсной базы;
- анализ распределения затрат на элементы объекта, на строительные работы различных типов в соответствии со структурой затрат;
- интеграция в корпоративные информационные системы (КИС), возможность импорта-экспорта данных в программы составления строительных смет, складские, бухгалтерские программы.

Наиболее полно возможности систем управления проектами раскрываются на стадии реализации проекта. В настоящее время стадия исполнения проекта делится на два зависимых друг от друга процесса: разработка проекта управления строительством (ПУС) и контроль исполнения и управления проектом.

К основным задачам, которые решаются в процессе разработки проекта управлением строительством, относятся:

- определение состава работ проекта (по аналогам, сметам);
- разработка структур кодов (WBS, ID, топологических схем) и т.д.;
- разработка структуры статей затрат, календарного графика работ;
- оптимизация расписания (включая использование технологии “fast-track”);
- построение графиков потребности проекта в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, оптимизация загрузки имеющихся производственных мощностей;
- определение потребности проекта в материалах, формирование графиков поставок и закупок материалов и комплектующих;
- расчет и оптимизация плановых сроков реализации проекта с учетом существующих ограничений;
- определение необходимых затрат на реализацию проекта в целом, распределение финансовых потребностей проекта во времени;
- оценка рисков (сроки, возможности финансирования, политические риски и т.д.);
- согласование и корректировка проектных данных;
- согласование и утверждение ПУС всеми участниками инвестиционного процесса – получение и закрепление целевого плана управления проектами [11].

Исходными данными для решения поставленных задач являются



проектно-сметная и проектно-конструкторская документация (ПСД и ПКД), технологические карты строительно-монтажных работ, готовые типовые фрагменты расписаний, документация по аналогичным реализованным проектам, проекты производства работ, технические и технологические требования заказчика, директивные сроки, условия заключенных контрактов, ограничения по имеющимся ресурсам и др.

Основными задачами, которые относятся к процессу контроля исполнения и управления проектом, являются: своевременный сбор фактических данных о ходе реализации проекта; оценка и оперативная корректировка проектных данных; анализ состояния проекта в целом (сроки, освоенный объем, ресурсы, риски).

К основным достоинствам использования системы управления проектом на этапе его реализации является возможность накопления и пополнения базы данных (сроки, стоимости, объемы и т.д.) и возможность вводить фактические данные по ходу реализации проекта. Система управления позволяет увидеть отклонения, оценить их последствия на проект в целом, выбрать оптимальный вариант как реакция на изменения, при необходимости перепланировать оставшуюся часть проекта с учетом изменений, оперативно внести изменения в документацию по проекту. В данном случае менеджер проекта получает в свои руки инструмент не только контроля за свершившимися событиями, но и возможность прогнозирования предстоящих. Удобные, простые средства генерации отчетности по проекту позволяют легко довести необходимую информацию по проекту до всех заинтересованных лиц, а использование современных интернет-технологий позволяет получить доступ к проектным данным из любой точки Земного шара [12].

Кроме того, на этапе завершения проекта система управления проектами может использоваться как инструмент для накопления статистических данных, таких как описание ресурсов, базы данных внутренних расценок строительной компании, типовые наборы работ, стоимостные оценки и т.д. Использование этой статистики и баз данных может позволить в дальнейшем существенно повысить качество планирования и управления проектами, а также снизить трудозатраты на подготовку проектов управления строительством.

Очевидно, что каждый следующий проект, реализованный с применением систем календарного планирования и контроля, ратифицирует наиболее рациональные внутрикорпоративные стандарты управления проектами.

Таким образом, общая цель системы управления проектами в строительной отрасли состоит в том, чтобы удовлетворить рассмотренные требования. Реализация общей цели связана с достижением

ряда внутренних целей системы. Для экономической системы строительной отрасли эти цели называются основными целями системы и к ним относятся: цели развития, функционирования, эффективности и социального обеспечения.

Постановка целей – наиболее важный момент в определении назначения системы. Без реальных и четко выраженных целей бессмысленны остальные функции и действия системы.

Если общая цель указывает направленные действия, то критерий в общем случае дополняет понятие цели и указывает на эффективный способ ее достижения. Очевидно, что, поскольку общая цель системы управления проектами в строительной отрасли имеет сложный характер и далеко не всегда может быть интегрирована единым показателем [13], то и критерий может иметь сложную форму.

Формулировка общей цели и критерия системы управления проектами строительной отрасли лежит в основе целенаправленного ее поведения, которое характеризуется следующими чертами:

- наличием общей цели и критерия ее достижения;
- наличием иерархии целей, которая вытекает из разложения (декомпозиции) общей цели на подцели по степени важности и устойчивости порядка их предпочтений;
- выбором способов действия на основе критериев для достижения цели;
- учетом ограничений, определяемых процессами и ресурсами системы.

Такое описание целенаправленного поведения системы управления проектами в строительной отрасли имеет три важных достоинства: универсальность, позволяющую описать с той или иной степенью достоверности любое поведение строительной системы; формализуемость, т.е. возможность применять формальные методы описания и расчета; управляемость, т.е. цели, средства, вознаграждение являются теми компонентами, с помощью которых подсистема может управлять поведением строительной системы.

Для выбора правильной стратегии управления полезно выполнить SWOT-анализ (сила, слабости, возможности, опасности). Он состоит в определении силы и слабостей наиболее важных заинтересованных сторон (чаще всего для каждой стороны есть и возможности, и опасности). После этого следует оценить их влияние на проект и затем сконцентрировать на них внимание [14].

1.Торкатюк В.И., Шутенко Л.Н., Пан Н.П., Бутник С.В. Пособие по использованию информационных технологий при изучении курса «Управление проектами». – Харьков: ХДАМГ, 2003. – 165 с.

- 2.Залуний В.Ф. Стратегия и тактика строительной фирмы в условиях рынка. – Дніпропетровськ: Придніпровський науковий вісник, 1998. – 240 с.
- 3.Інноваційна стратегія українських реформ / Гальчинський А.С., Засць В.М., Кінах А.К., Семиноженко В.П. – К.: Знання України, 2002. – 336 с.
- 4.Младецкий В.Р., Бараненко В.А., Божинова В.Ю., Разумова О.В. Инвестиционный проект – средство управления развитием организации // Економіка будівництва. – 2005. – №1. – С.41-48.
- 5.Эшби У.Р. Введение в кибернетику. Т.1. – М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1992. – 359 с.
- 6.Михеев В.Н. Проектный менеджмент для проектно-ориентированных компаний // Консалтинг. – 2002. – №1-2. – С.18-21.
- 7.Субботин А.В. Интеграция проектного управления в систему управления предприятием // Труды XVII Всемирного конгресса по управлению проектами. – М.: Стройиздат, 2003. – С.65-71.
- 8.Товб А.С., Ципес Г.Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. – 2-е изд., стер. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 240 с.
- 9.Грей К., Ларсен Э. Управление проектами: Пер. с англ. – М.: Дело и Сервис. 2003. – 417 с.
- 10.Ципес Г.Л. ИТ-проекты в портфелях и программах // Директор информационной службы. – 2003. – №4. – С.28.
- 11.Ципес Г.Л. Система управления проектами: интеграционный подход // Директор информационной службы. – 2003. – №5. – С.42.
- 12.Ципес Г.Л. Ключевые показатели деятельности в проектно-ориентированной компании // Директор информационной службы. – 2003. – №5. – С.16
- 13.Оптимизация управления процессом деятельности строительных предприятий / Торкатюк В.И., Дмитрук И.А., Стадник Г.В., Потапов Г.Г., Шутенко А.Л., Бутник С.В., Пан Н.П.; Под общ. ред. д.т.н., проф. В.И.Торкатюка. – Харьков: ХНАГХ, 2004. – 552 с.
- 14.Мир управления проектами: Пер. с англ. / Под ред.Х.Решке, Х.Шелле. – М.: Аланс, 1993. – С.76-79.

*Получено 29.08.2005*

УДК 657.411.8

**Д.В.БУДАЕВ**

*Институт экономики и права Академии труда и социальных отношений, г.Севастополь*

## **О ВЫБОРЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Обосновывается планирование санаторно-курортного предприятия на принципах проектного менеджмента. Приводится сравнительная характеристика основных систем автоматизации проектных работ.

Существует мнение, что учет, прежде всего в варианте двойной бухгалтерии, нужен для управления хозяйственными процессами. Но администрация предприятия осуществляет управление по любым, а не только бухгалтерским данным. Авторы международных стандартов считают актуальных и потенциальных собственников главными потребителями данных бухгалтерской отчетности. В сущности, это правильно, но в нашей стране эта категория лиц не видит связи между